

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.**

CUP: J14D20000010001

U.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA NORD

PROGETTO DEFINITIVO

**LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST**

TRACCIATO FERROVIARIO

RELAZIONE TECNICA

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I N 1 A 2 0 D 2 6 R H I F 0 1 0 0 0 0 1 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	M.Galanti	Dic. 2021	M.Brindisi	Dic. 2021	C. Mazzocchi	Dic. 2021	A.Perego Gennaio 2022
B	Emissione definitiva	M.Galanti	Genn. 2022	M.Brindisi	Genn. 2022	C. Mazzocchi	Genn. 2022	

File: IN1A20D26RHIF0100001B

n. Elab.:



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	2 di 48

INDICE

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	5
4	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	9
5	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	15
6	DESCRIZIONE FASI	21
7	VERIFICHE CINEMATICHE	24



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	3 di 48

1 PREMESSA

L'intervento oggetto della presente relazione è la realizzazione dell'ingresso Est della linea AV/AV MI-VE nel nodo ferroviario di Verona e il suo collegamento, lato Ovest, con quanto già realizzato con l'intervento dell'ingresso da Ovest del Nodo di Verona e, lato Est, alla nuova tratta AV/AC Verona – Padova.

Rappresenta la seconda e conclusiva fase dell'intervento complessivo di sistemazione del nodo AV/AC di Verona.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	RELAZIONE TECNICA TRACCIATO	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D26RH	DOCUMENTO IF0100 001	REV. B

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del documento è illustrare gli interventi di tracciato ferroviario relativi alla sistemazione del nodo di Verona, connessi alla realizzazione della nuova linea AV/AC Milano-Venezia.

Gli interventi consistono principalmente nella realizzazione di:

- Nuovo scalo in località Cason e aste per cantiere meccanizzato;
- interventi nell'ambito della stazione di Porta Vescovo e realizzazione del P.M. AV/AC di VR P.V.;
- interventi puntuali di modifica di tracciato sulle linee Milano-Venezia storica e Verona-Brennero;
- realizzazione di una traversata a 100 Km/h tra la linea MI-VE AV/AC e la linea storica MI-VE;
- realizzazione nuova linea AV/AC Milano-Venezia
- modifica di tracciato dei raccordi merci: bivio S.Massimo-Verona P.N., Quadrante Europa-Verona P.N., bivio S.Lucia-Verona P.N.;
- interventi nell'ambito della stazione di Verona P.N. e realizzazione stazione elementare AV/AC di VR P.N.

La progettazione Definitiva del tracciato è stata realizzata su rilievo celerimetrico realizzato nel 2019 da RFI.

Il sistema di riferimento adottato è Gauss Boaga.

Le PK di progetto utilizzate nel presente documento e in tutti gli elaborati sono distinte per ogni singola linea e fanno riferimento al binario Pari di ciascuna di esse.

Nell'ambito della presente progettazione sono considerati inerziali gli interventi previsti dal progetto "Nodo di Verona Ingresso Ovest", nonché quelli relativi alla tratta AV/AC Verona-Padova e alla sua confluenza sui binari della linea storica MI-VE con un bivio a 60 Km/h.



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	5 di 48

3 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Documenti di riferimento

Le normative di riferimento sono le seguenti:

Tutti i riferimenti normativi di seguito citati si intendono nell'edizione più aggiornata in vigore:

- Normativa RFI
 - Manuale di Progettazione delle Opere Civili RFI DTC SI MA IFS 001 E del 31.12.2020;
 - Manuale Progettazione d'armamento RFI - RFI DTC SI M AR 01 001 1 A del 13.09.2019;
 - Istruzione Tecnica RFI TC AR IT AR 01 008 - Costituzione e controllo della lunga rotaia saldata del 12.03.2016;
 - Circolare n° 338/6.5 del 25.10.1986 – Scartamento del binario;
 - RFI-DTCA0011P20180003016 del 19/11/2018 – Nuovo valore dello scartamento di progetto – valori ammessi per lo scartamento a seguito di lavori di rinnovamento o nuova costruzione;
 - Istruzione Tecnica RFI TCAR IT AR 07 001 - Norme tecniche per la saldatura in opera di rotaie eseguita con i procedimenti alluminotermico ed elettrico a scintillio;
 - Nota RFI-DTC-STS n. 2097 del 16/12/2014 Standard di posa nel binario corrente delle giunzioni isolanti incollate con utilizzazione delle traverse speciali in c.a.p. per armamento 60E1 marca RFI 230 2V G, RFI 240 2V G, RFI 260 2V G per installazione in corrispondenza delle g.i.i.;
 - Norma RFI TCAR ST AR 01 001 D - Standard geometrico del binario con velocità fino a 300 km/h;
 - Fascicolo linea n° 8 e n° 9 – Edizione dicembre 2018;
 - Istruzione Tecnica RFI TCAR SP AR 03 003 - Traversoni e traverse speciali in calcestruzzo vibrato, armato e precompresso per apparecchi del binario;
 - Specifica tecnica RFI TCAR SF AR 03 005 - Traversoni in legno per apparecchi di binario, legnami per ponti e traverse in legno;

- Istruzione Tecnica RFI TCAR ST AR 06 004 - Apparecchi del binario su traversoni in C.A.P. di nuova generazione;
- DI/TC/AR/009/490 del 07/10/1999 Paraurti ad assorbimento di energia;
- Specifica tecnica RFI DTC INC SP IFS 010 – Pietrisco per massicciata ferroviaria;
- RFI-DTC-DNS\A0011\P\2007\0000710 del 21.11.2007 - Omologazione sistema di attacco Vossloh W14-92-10 per la regolazione dello scartamento da 1435mm a 1465mm per armamento 60E1 (EX UIC60) e relativo standard di impiego;
- Tariffe AM, BA depositate edizione 2020;

per il dettaglio delle normative relative ai componenti dell'armamento, vedi la *Relazione illustrativa armamento*.

- Normativa europea

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell’Unione europea;
- Regolamento (UE) N. 1300/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per l’accessibilità del sistema ferroviario dell’Unione europea per le persone con disabilità e le persone a mobilità ridotta;
- Regolamento di esecuzione (UE) 2019/776 della commissione del 16 maggio 2019 che modifica i regolamenti (UE) n. 321/2013, (UE) n. 1299/2014, (UE) n. 1301/2014, (UE) n. 1302/2014, (UE) n. 1303/2014 e (UE) 2016/919 della Commissione e la decisione di esecuzione 2011/665/UE della Commissione per quanto riguarda l'allineamento alla direttiva (UE) 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio e l'attuazione di obiettivi specifici stabili nella decisione delegata (UE) 2017/1471 della Commissione;
- Regolamento di esecuzione (UE) 2019/772 DELLA COMMISSIONE del 16 maggio 2019 che modifica il regolamento (UE) n. 1300/2014 per quanto riguarda l'inventario delle attività al fine di individuare le barriere all'accessibilità, fornire informazioni agli utenti e monitorare e valutare i progressi compiuti in materia di accessibilità;
- Decreto Legislativo 14 maggio 2019, n. 50, attuazione della direttiva 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie;
- Decreto Legislativo 14/05/2019, n. 57, Attuazione della direttiva 2016/797 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla interoperabilità delle ferrovie.

Documenti referenziati

- | | |
|--|--|
| • PLANIMETRIA INERZIALE tav 1 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0200001A |
| • PLANIMETRIA INERZIALE tav 2 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0200002A |
| • PLANIMETRIA INERZIALE tav 3 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0200003A |
| • PLANIMETRIA INERZIALE tav 4 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0200004A |
| • PLANIMETRIA INERZIALE tav 5 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0200005A |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 1 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100001B |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 2 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100002A |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 3 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100003A |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 4 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100004A |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 5 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100005A |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 6 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100006A |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 7 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100007B |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 8 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100008B |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 9 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100009B |
| • PLANIMETRIA DI PROGETTO tav 10 | codifica elaborato : IN1A20D26P7IF0100010B |
| • PLANIMETRIA FASE 1 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400001A |
| • PLANIMETRIA FASE 2 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400002A |
| • PLANIMETRIA FASE 3 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400003A |
| • PLANIMETRIA FASE 4 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400004A |
| • PLANIMETRIA FASE 5 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400005A |
| • PLANIMETRIA FASE 6 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400006A |
| • PLANIMETRIA FASE 7 | codifica elaborato : IN1A20D26P6IF0400007A |
| • PROFILO. B.P. LINEA STORICA MI-VE | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100001A |
| • PROFILO. B.P. LINEA AV/AC MI-VE TAV.1 | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100002A |
| • PROFILO. B.P. LINEA AV/AC MI-VE TAV.2 | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100003A |
| • PROFILO. B.P. LINEA AV/AC MI-VE TAV.3 | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100004A |
| • PROFILO. B.P. LINEA AV/AC MI-VE TAV.4 | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100005A |
| • PROFILO. B.P. LINEA AV/AC MI-VE TAV.5 | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100006A |
| • PROFILO B.P. RACC. B. S.MASSIMO - VR P.N.TAV.1 | codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100007A |

- PROFILO B.P. RACC. B. S.MASSIMO - VR P.N.TAV.2 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100008A
- PROFILO B.P. RACC. BIVIO S.LUCIA - VR P.N. codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100009A
- PROFILO B.P. RACC. Q.E. - VR P.N. TAV.1 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100010A
- PROFILO B.P. RACC. Q.E. - VR P.N. TAV.2 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100011A
- PROFILO B.P. RACC. Q.E. - VR P.N. TAV.3 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100012A
- PROFILO B.P. RACC. Q.E. - VR P.N. TAV.4 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100013A
- PROFILO TRAVERSATA A 100 Km/h codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100014A
- PROFILO TRAVERSATA A 100 Km/h codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100015A
- PROFILO SCALO CASON TAV. 1 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100016B
- PROFILO SCALO CASON TAV. 2 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100017B
- PROFILO SCALO CASON TAV. 3 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100018B
- PROFILO SCALO CASON TAV. 4 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100019B
- PROFILO BINARIO 4 STAZIONE VR. P.V TAV.1 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100020B
- PROFILO BINARIO 4 STAZIONE VR. P.V TAV.2 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100021A
- PROFILO ALLACCI PROVVISORI FASI 3-4 codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100022A
- PROFILO VR-BRENNERO VIAGGIATORI codifica elaborato : IN1A20D26F7IF0100023A

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	RELAZIONE TECNICA TRACCIATO	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D26RH	DOCUMENTO IF0100 001	REV. B

4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Come accennato precedentemente i lavori consistono principalmente nella realizzazione del nuovo scalo in località Cason e di due aste per il Cantiere Meccanizzato, negli interventi nell'ambito della stazione di VR P.V. e realizzazione del PM AV/AC VR P.V., in interventi puntuali di modifica di tracciato delle linee MI-VE storica e VR-Brennero, nella realizzazione di una traversata a 100 Km/h tra la linea MI-VE AV/AC e la linea storica MI-VE, nella realizzazione della nuova linea AV/AC MI-VE, negli interventi nell'ambito della stazione di Verona P.N. e realizzazione della stazione elementare AV/AC di VR P.N., nella modifica del tracciato dei raccordi che da bivio S.Massimo, Q.E. e bivio S.Lucia si dirigono verso Verona P.N. Scalo. Si evidenzia che il presente progetto prevede la dismissione dello scalo di Verona P.N., pertanto nell'itinerario dei suddetti raccordi sarà indicato , a seguire, soltanto "Verona P.N."

NUOVO SCALO IN LOCALITA' CASON

L'intervento verrà realizzato a Nord delle linee indipendente merci, MI-VE storica e MI-VE AV/AC previste nel progetto "Nodo AV/AC di Verona-ingresso Ovest".

Il nuovo scalo, predisposto per A/P a 60 Km/h, sarà collegato alla linea indipendente merci in prossimità dei Km 2+920 e 4+600 circa della stessa. Lo scalo sarà costituito da tre binari con capacità (intendendo la distanza tra traverse limite) compresa tra 804 m (due binari) e 890 m. (un binario)

Lo scalo sarà inoltre dotato di un'asta di manovra di 630 m che si sviluppa verso N/E, in direzione bivio San Massimo, in affiancamento alla linea indipendente merci.

La pendenza dello stazionamento prevista è 1.2 ‰

Contestualmente alla realizzazione dello scalo Cason, in affiancamento a Nord della suddetta asta di manovra, è prevista la realizzazione di due aste di 790 m a disposizione del Cantiere Meccanizzato Lavori.

INTERVENTI NELL'AMBITO DI VERONA PORTA VESCOVO

L'intervento consiste nella parziale messa a PRG della stazione (saranno comunque esclusi dall'intervento i marciapiedi di stazione e relativi binari), per consentire la demolizione della parte Sud della stazione esistente e permettere la realizzazione del posto movimento AV/AC di VR P.V., modulo 750 m, con i due relativi binari di precedenza e comunicazioni a 60Km/h. E' prevista inoltre la realizzazione di un posto di manutenzione AV, che sarà ubicato sul sedime degli attuali binari adibiti a manovra e alla manutenzione rotabili.

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	RELAZIONE TECNICA TRACCIATO	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D26RH	DOCUMENTO IF0100 001	REV. B

A Est del nuovo Posto Movimento i binari della linea AV/AC si collegheranno a quelli realizzati nell'ambito della tratta AV/AC Verona-Padova.

Si fa presente che nell'ambito della sistemazione della stazione di VR P.V., la numerazione dei binari oggetto dell'intervento, riportata negli elaborati grafici e nella presente relazione, non fa riferimento a quella dei binari di stazione, ma è esclusivamente una numerazione relativa ai binari di progetto.

MODIFICA DI TRACCIATO DELLE LINEE MI-VE STORICA E VR-BRENNERO

Nell'ambito dell'intervento "Nodo AV/AC di Verona-ingresso Ovest", la nuova linea MI-VE storica confluisce mediante un bivio a 60 Km/h sui binari della linea VR-Brennero al Km 5+200 della stessa. Con il presente progetto, si procederà all'allaccio della nuova linea storica MI-VE costruita nell'ambito dell'ingresso Ovest ai binari della storica esistente al Km 145+650 circa (PK attuale linea storica MI-VE), che entrerà in stazione di Verona P.N. sui binari attualmente dedicati (4° e 6°).

Il bivio succitato verrà demolito e il tratto della linea VR-Brennero interessato verrà riallocato nella posizione originaria (ante ingresso Ovest).

TRAVERSATA A 100 Km/h TRA LINEA AV/AC MI-VE E LINEA STORICA MI-VE

Verrà realizzato il collegamento, mediante deviatori a 100 Km/h tra il binario Pari della linea AV/AC MI-VE (Pk 152+666 circa e il binario Dispari della linea storica MI-VE (Pk 144+332 circa).

LINEA AV/AC MILANO-VENEZIA

Nel progetto dell' "ingresso Ovest" la nuova linea MI-VE AV/AC si allacciava ai binari della linea storica entrando in stazione sui binari 4 e 6. Nell'ambito del presente progetto, invece, dal Km 154+135 circa, la linea si sposta verso Sud, sottopassando la linea Bologna-Verona e posizionandosi a Sud del deposito locomotive, nella zona impegnata dai raccordi merci per Verona P.N. Dopo aver sovrappassato il nuovo raccordo Q.E.-Verona P.N., (nuova opera di scavalco) la nuova linea si allocherà sul sedime degli attuali binari di ingresso a Verona P.N. scalo per poi entrare sui binari 16 e 17 di stazione. La linea prosegue verso Est in affiancamento alla linea storica sovrappassando il fiume Adige su un nuovo ponte e arrivando in stazione di Verona P.V. (P.M. di Verona P.V.) e si collega ai binari della nuova linea AV/AC proveniente da Padova al Km 161+200 circa.



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	11 di 48

Si fa presente che in prossimità del ponte della linea BO-VR e precisamente tra i Km 154+078.74 e 154+491.80 è stata adottata la pendenza trasversale del 13.77 ‰ (da incrementare per la presenza di curve inferiori a 1000m), superiore al 12 ‰ che è il valore della pendenza massima per le linee a traffico misto indicata nel manuale di progettazione d'armamento RFIDTCSIMAR010011AA del 13/9/2019. L'adozione della suddetta pendenza è condizionata e obbligata lato Ovest, dalla quota di allaccio al tracciato eseguito nell'Ingresso Ovest, dal tombino idraulico del Canale "San Giovanni" e dal sottopasso del raccordo merci esistente Bivio San Massimo-Bivio S.Lucia, lato Est dalla quota della linea BO-VR (ponte al Km 154+440 circa). Pur essendo prevista la demolizione e ricostruzione della suddetta opera d'arte si è ritenuto di mantenere la livelletta esistente della linea BO-VR in quanto la sua modifica avrebbe comportato l'alzamento del rilevato esistente, con conseguenti interferenze con l'abitato e la viabilità cittadina. I succitati interventi sul ponte fanno parte del progetto dell'ingresso Ovest.

RACCORDO BIVIO S.MASSIMO – VERONA P.N.

La modifica planoaltimetrica, che inizia in prossimità del sovrappasso della linea MI-VE storica realizzata nell'ambito del progetto dell'ingresso Ovest, alla Pk 0+970 circa, e prosegue sottopassando la linea BO-VR, si rende necessaria per poter inserire, nella zona prospiciente il deposito locomotive, oltre ai binari già presenti, anche quelli della nuova linea AV/AC.

I due binari di raccordo confluiscono in stazione di Verona P.N. sui binari 10 e 12.

Per motivi relativi, lato Nord all'allaccio al raccordo esistente (anche nell'ottica del futuro quadruplicamento del Bivio S.Massimo (loto 4 Fortezza-Verona) nonchè al sottopassaggio della linea Storica MI-VE e lato VR P.N. a ridurre il dislivello con la prospiciente linea AV/AC MI-VE in prossimità del ponte della linea BO-VR, verrà realizzato tra le Pk 1+066.89 e 1+211.473 un tratto alla pendenza altimetrica del 11.90 ‰, che incrementato per la presenza di curve inferiori a 1000 m risulta superiore al 12 ‰ che è il valore della pendenza massima per le linee a traffico misto indicata nel manuale di progettazione d'armamento RFIDTCSIMAR010011AA del 13/9/2019.

RACCORDO Q.E. – VERONA P.N.

La modifica inizia in corrispondenza del sottopasso del raccordo bivio S.Massimo-bivio S.Lucia, alla Pk 1+390 circa, sottopassa la linea BO-VR e prosegue nella zona a sud del D.L., dove avviene, alla Pk 1+930 circa, la confluenza con bivio a 60 Km/h, del raccordo bivio S.Lucia-Verona P.N. Il tracciato prosegue sottopassando i binari della linea AV/AC ed entra in stazione di VR P.N. sui binari 13 e 14.



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	12 di 48

Per le stesse problematiche di cui al paragrafo della linea MI-VE AV/AV relativamente al superamento della pendenza del 12‰, nel raccordo tra Q.E. e VR. P.N., nel tratto compreso tra le Pk 1+388.99 e 1+757.594, è stata adottata la pendenza altimetrica del 11.34 ‰ che incrementato per la presenza di curve inferiori a 1000 m risulta superiore al 12 ‰ che è il valore della pendenza massima per le linee a traffico misto indicata nel manuale di progettazione d'armamento RFIDTCSIMAR010011AA del 13/9/2019.

RACCORDO BIVIO S.LUCIA – VERONA P.N.

La modifica inizia alla Pk 1+230 circa e si estende per circa 220 m. Alla Pk 1+450 circa il tracciato confluisce con un bivio a 60 Km/h sul raccordo Q.E. – Verona P.N.

INTERVENTI NELL'AMBITO DI VERONA PORTA NUOVA

E' previsto l'inserimento in stazione, da Ovest, dei raccordi di cui ai paragrafi precedenti e della linea AV/AC, questo comporta il rifacimento di parte della radice Ovest di stazione, nonché la dismissione dell'impianto di Verona Scalo

Nella zona ubicata a Ovest del F.V., nella zona dell'attuale parco "Celeri", è prevista la costruzione di due nuovi tronchini adibiti alla sosta dei mezzi d'opera (lavori) della lunghezza di circa 150 m.

Parte caratterizzante del progetto è la realizzazione della stazione elementare AV, costituita dai due binari di corsa, dai due binari di precedenza con i relativi marciapiedi e sottopassi. Sono previsti inoltre interventi puntuali nell'ambito della radice Est (collegamento a 30 Km/h tra linea merci da Q.E./bivio S.Lucia e linea AV/AC).

Caratteristiche tecniche dell'intervento

Pendenza massima	<p>Linea AV/AC 13.78 ‰ *vedi paragrafo relativo alla linea AV/AC Raccordo bivio S.Massimo-VR P.N. 11.90 ‰ *idem Raccordo Q.E.-VR P.N. 12 ‰ Raccordo bivio S.Lucia-VR P.N. 11.9 ‰ Linea storica MI-VE 11.14‰ Linea VR-Brennero viagg. (ripristino tracciato attuale) 3.92‰ Scalo Cason sugli stazionamenti 1.1 ‰ ;sulle radici 9.2 ‰</p>
Velocità di tracciato	<p>Linea AV/AC 75-100-115 Km/h Raccordo bivio S.Massimo-VR P.N. 60 Km/h Raccordo Q.E.-VR P.N. 60 Km/h Raccordo bivio S.Lucia-VR P.N. 60 Km/h Linea storica MI-VE 125 Km/h Linea VR-Brennero viagg. (ripristino tracciato attuale) 105 Km/h Scalo Cason sul fascio 60 Km/h; sull'asta 30 Km/h</p>
Raggio minimo planimetrico	<p>Linea AV/AC MI-VE 341.00 m Raccordo bivio S.Massimo-VR P.N. 400.00 m Raccordo Q.E.-VR P.N. 345.85 m Raccordo bivio S.Lucia-VR P.N. 340.00 m Linea storica MI-VE 1661.29 m Linea VR-Brennero viagg.(ripristino tracciato attuale) 626.27 m Scalo Cason su fascio e radici 530.00 m; sull'asta 390.00 m</p>
Raggio minimo altimetrico	<p>Linea AV/AC MI-VE 75-3500.00 m Raccordo bivio S.Massimo-VR P.N. 2100.00 m Raccordo Q.E.-VR P.N. 2100.00 m Raccordo bivio S.Lucia-VR P.N. 2500.00 m Linea storica MI-VE 5700.00 m Linea VR-Brennero viagg. .(ripristino tracciato attuale) 9000.00 m Scalo Cason 2800.00 m</p>
Profilo minimo degli ostacoli	<p>P.M.O. 5 per quanto riguarda i nuovi tracciati; negli allacci alle linee esistenti lato VR P.N. P.M.O. 3/P.M.O.4 ripristino linea VR-Brennero viaggiatori P.M.O.3</p>
Sagoma cinematica	<p>Linee di progetto GC – Linee esistenti GB/GC</p>
Interasse binari	<p>Linea AV/AC MI-VE 4.00 m Raccordo bivio S.Massimo-VR P.N. 4.00 m; allaccio al tracciato esistente 6.31 m Raccordo Q.E.-VR P.N. 4.00 m</p>

	<p>Raccordo bivio S.Lucia-VR P.N. 4.00 m allaccio al tracciato esistente 4.06 m</p> <p>Linea storica MI-VE 4.00 m allaccio al tracciato esistente 3.64 m</p> <p>Linea VR-Brennero viagg.(ripristino tracciato attuale) 3.58/3.60 m (allacci Nord e Sud all'esistente 3.63 m)</p> <p>Scalo Cason binari del fascio 4.60 m</p>
Rango di velocità	A, B, C, P
Accelerazione max non compensata	0.6 m/sec ²
Massima sopraelevazione in curva	160 mm

I valori degli elementi geometrici di progetto impiegati (raggi, lunghezza clotoidi, sopraelevazioni, ecc) garantiscono, per le velocità di tracciato indicate, il rispetto dei valori cinematici di cui al manuale di progettazione d'armamento RFIDTCSIMAR010011A.

Limiti di intervento

I limiti degli interventi relativi al tracciato ferroviario sulla direttrice Est-Ovest sono i seguenti:

- Lato Ovest - Il limite è rappresentato dall'allaccio dello scalo Cason sulla linea Indipendente Merci alla Pk 2+910 circa della stessa, in corrispondenza della Pk 142+250 circa della linea Storica MI-VEbe della Pk 151+480 circa della linea AV/AC MI-VE.
- Lato Est – Il limite è il punto di allaccio dei binari della linea AV/AC alla Pk 161+200 della stessa con i binari della tratta VR-VI, in corrispondenza del Km 151+870 circa della linea Storica MI-VE.

5 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Nel presente capitolo, viene riportata una descrizione tecnica degli interventi relativi alle seguenti linee:

- linea AV/AC MI-VE (binario Pari);
- raccordo bivio S.Massimo-Verona P.N. (binario Pari)
- raccordo Q.E.-Verona P.N. (binario Pari)

• Linea AV/AC MI-VE

Dati andamento planimetrico:

- inizio progetto (Km 154+046.475)
- retta 66.72 m
- dal Km 154+113.198 al Km 154+467.26 curva dx R=488.00 m - H=160 mm - Rp 106.67 m – Sv. circolare 140.72 m
- retta 49.30 m
- dal Km 154+516.561 al Km 154+676.942 curva sx R=662.00 m - H=110 mm – Rp 60.00m – Sv. circolare 40.38 m
- retta 49.98 m
- dal Km 154+726.917 al Km 154+820.466 curva sx R=3104.00 m - H=20 mm - Rp 20.00 m – Sv. circolare 53.55 m
- retta 50.00 m
- dal Km 154+870.466 al Km 154+963.92 curva dx R=3100.00 m - H=20 mm - Rp 20.00 m – Sv. circolare 53.45 m
- retta 49.62 m
- dal Km 155+013.541 al Km 155+731.676 curva sx R=804.00 m - H=90 mm – Rp 60.00m – Sv. circolare 598.14 m
- retta 274.89
- dal Km 156+006.564 al Km 156+223.800 curva dx R=910.00 m - H=80 mm - Rp 54.00 m – Sv. circolare 109.24 m
- retta 557.62 m

- dal Km 156+781.42 al Km 156+986.541 curva sx R=754.00 m - H=60 mm - Rp 30.00 m – Sv. circolare 145.12 m
- retta 62.86 m
- dal Km 157+049.406 al Km 157+303.182 curva dx R=341.00 m - H=120 mm – Rp 60.00m – Sv. circolare 133.78 m
- retta 44.19 m
- dal Km 157+347.377 al Km 157+603.554 curva dx R=376.00 m - H=110 mm - Rp 55.00 m – Sv. circolare 146.18 m
- retta 266.46 m
- dal Km 157+870.015 al Km 158+649.886 curva bicentrica sx R=984.00/407.00 m - H=40/100 mm - Rp 21.00/33/52.15 m – Sv. circolare 194.13/479.58 m
- retta 423.92 m
- dal Km 159.073.805 al Km 159+146.57 curva dx R=2150.00 m - H=20 mm – Rp 20.00m – Sv. circolare 32.76 m
- retta 50.00 m
- dal Km 159+196.569 al Km 159+268.985 curva sx R=2154.00 m - H=20 mm - Rp 20.00 m – Sv. circolare 32.42 m
- retta 117.95 m
- dal Km 159+386.934 al Km 159+674.543 curva dx R=346.00 m - H=120 mm - Rp 62.00 m – Sv. circolare 163.61 m
- retta 172.64 m
- dal Km 159+847.18 al Km 160+002.255 curva dx R=2300.00 m - H=40 mm – Rp 40.00m – Sv. circolare 75.08 m
- retta 241.19 m
- dal Km 160+243.44 al Km 160+388.76 curva sx R=3004.00 m - H=30 mm – Rp 30.00m – Sv. circolare 85.32 m
- retta 311.00 m
- dal Km 160+699.763 al Km 161+147.753 curva dx R=659.00 m - H=150 mm – Rp 110.08m – Sv. circolare 227.83 m (la curva del binario Pari è inerziale in quanto a carico del progetto della tratta VR-VI, nell'ambito del Nodo di VR ingresso Est sarà da realizzare la curva Dispari parallela, esterno curva, a 4 m alla Pari)

Dati andamento altimetrico:

dal Km 154+046.475 al Km 154+078.738 p= -4.03 ‰
dal Km 154+078.738 al Km 154+491.800 p= -13.775 ‰
dal Km 154+491.800 al Km 154+596.752 p= 0.000‰
dal Km 154+596.752 al Km 154+699.296 p= 9.26 ‰
dal Km 154+699.296 al Km 154+845.471 p= 0.00 ‰
dal Km 154+845.471 al Km 155+359.917 p= 11.55 ‰
dal Km 155+359.917 al Km 155+564.432 p= -6.55 ‰
dal Km 155+564.432 al Km 156+136.789 p= -12.00 ‰
dal Km 156+136.789 al Km 156+310.993 p= -1.15 ‰
dal Km 156+310.993 al Km 156+883.981 p= -0.38 ‰
dal Km 156+883.981 al Km 157+127.301 p= 0.45 ‰
dal Km 157+127.301 al Km 157+231.089 p= 1.35 ‰
dal Km 157+231.089 al Km 157+417.925 p= -4.98 ‰
dal Km 157+417.925 al Km 157+825.579 p= -7.75 ‰
dal Km 157+825.579 al Km 157+947.800 p= -1.91 ‰
dal Km 157+947.800 al Km 158+689.724 p= -4.01 ‰
dal Km 158+689.724 al Km 159+279.808 p= -3.74 ‰
dal Km 159+279.808 al Km 159+555.514 p= -2.72 ‰
dal Km 159+555.514 al Km 160+338.307 p= -0.51 ‰
dal Km 160+338.307 al Km 160+917.298 p= 0.00 ‰
dal Km 160+917.298 al Km 161+147.753 p= -1.68 ‰

- **Raccordo bivio S.Massimo – Verona P.N.**

Dati andamento planimetrico:

- retta 56.79 m
- dal Km 1+025.883 al Km 1+340.196 curva tricentrica sx R=610/401.06/30000 m - H=40/70/0 mm - Rp 20/20/35/20m – Sv. circolare 76.97/97.94/44.41 m

- retta 133.53 m
- dal Km 1+473.73 al Km 1+524.562 curva sx R=33004.00 m - H=0 mm - Rp 10.00 m – Sv. circolare 30.83 m
- retta 31.86 m
- dal Km 1+556.418 al Km 1+1+607.248 curva dx R=30000.00 m - H=0 mm - Rp 10.00 m – Sv. circolare 30.83 m
- retta 61.36 m
- dal Km 1+668.612 al Km 1+806.301 curva sx R=504.00 m - H=50 mm – Rp 25.00m – Sv. circolare 82.69 m
- retta 124.71 m
- dal Km 1+931.01 al Km 2+118.089 curva dx R=404.00 m - H=70 mm – Rp 35.00m – Sv. circolare 117.08 m
- retta 62.35
- dal Km 2+180.439 al Km 2+337.772 curva sx R=554.00 m - H=50 mm – Rp 25.00m – Sv. Circolare 107.33 m
- Dati andamento altimetrico:
 - dal Km 0+969.085 al Km 1+011.884 -5.37 ‰
 - dal Km 1+011.884 al Km 1+066.89 6.00 ‰
 - dal Km 1+066.89 al Km 1+211.473 p= 11.90 ‰
 - dal Km 1+211.473 al Km 1+381.44 0.00 ‰
 - dal Km 1+381.44 al Km 1+499.146 3.40 ‰
 - dal Km 1+499.146 al Km 1+724.005 p= 2.89 ‰
 - dal 1+724.0058 al Km 1+820.406 p= 0.00 ‰
 - dal 1+820.406 al Km 1+988.827 p= -3.86 ‰
 - dal Km 1+988.827 al Km 2+130.076 p= -2.26 ‰
 - dal 2+130.076 al Km 2+278.857 p= 0.040 ‰
 - dal 2+278.857 al Km 2+440.989 p= 1.97 ‰
 - dal 2+440.989 al Km 2+635.53 p= 1.50 ‰

- **Raccordo Quadrante Europa – Verona P.N.**

Dati andamento planimetrico:

- Inizio progetto Km 1+388.991
- retta 12.70 m
- dal Km 1+401.692 al Km 1+697.599 curva bicentri dx R=499.00/345.85 m - H=50/80 mm - Rp 25/30/40 m – Sv. circolare 158.56/42.30 m
- dal Km 1+697.599 al Km 1+825.232 curva sx R=384.00 m - H=70 mm – Rp 35.00 m – Sv. circolare 57.58 m
- retta 485.923 m
- dal Km 2+311.155 al Km 2+399.553 curva sx R=496.00 m - H=50mm - Rp=25.00 - Sv. circolare 38.40 m
- retta 52.97 m
- dal Km 2+452.522 al Km 2+838.22 curva bicentrica sx R=374.00/595.00 m - H=70/50mm - Rp=35/20/25 - Sv. circolare 86.53/219.10 m
- retta 409.56 m
- dal Km 3+247.784 al Km 3+412.008 curva dx R=696.00 m - H=40 mm – Rp 20.00 m – Sv. circolare 124.22 m
- retta 205.35 m
- dal Km 3+617.361 al Km 3+696.609 curva dx R=1996.00 m - H=10 mm – Rp 20.00 m – Sv. circolare 39.25 m
- retta 47.80 m
- dal Km 3+744.411 al Km 3+842.055 curva sx R=2004.00 m - H=10 mm – Rp 20.00 m – Sv. circolare 57.64 m
- retta 248.25 m
- dal Km 4+090.305 al Km 4+290.675 curva sx R=704.00 m - H=0 mm – Rp 7.86/10.00 m – Sv. circolare 182.51 m
- dal Km 4+290.675 al Km 4+395.415 curva dx R=350.00 m - H=0 mm – Rp 10.00 m – Sv. circolare 84.74 m
- retta 36.74 m

- dal Km 4+432.15 al Km 4+462.007 curva sx R=250.00 m – Curva deviatoio 60/250/0.12
- retta 10.70 m
- dal Km 4+472.707 al Km 4+493.006 curva dx R=170.00 m - Curva deviatoio 60/170/0.12
- retta 11.09
- dal Km 4+504.093 al Km 4+558.772 curva dx R=250.00 m - Curva deviatoio 60/250/0.12
- retta 19.90
- dal Km 4+578.671 al Km 4+608.52 curva sx R=250.00 m - Curva deviatoio 60/250/0.12 allaccio al binario Dispari linea AV/AC MI-VE

- Dati andamento altimetrico:

dal Km 1+388.99 al Km 1+757.594 p= -11.34 ‰

dal Km 1+757.594 al Km 1+865.175 p= 11.9 ‰

dal Km 1+865.175 al Km 2+001.923 p= -0.37 ‰

dal Km 2+001.923 al Km 2+243.563 p= -6.12 ‰

dal Km 2+243.563 al Km 2+502.902 p= -1.774 ‰

dal Km 2+502.902 al Km 2+628.251 p= -10.291 ‰

dal Km 2+628.251 al Km 2+756.765 p=-9.182 ‰

dal Km 2+756.765 al Km 2+860.215 p=2.9 ‰

dal Km 2+860.215 al Km 2+990.215 p= 12 ‰

dal Km 2+990.215 al Km 3+157.267 p= 1.975 ‰

dal Km 3+157.267 al Km 3+292.843 p= 1.77 ‰

dal Km 3+292.843 al Km 3+719.008 p= 0.939 ‰

dal Km 3+719.008 al Km 4+110.382 p= -0.843 ‰

dal Km 4+110.382 al Km 4+312.677 p= 0.000 ‰

dal Km 4+312.677 al Km 4+411.696 p= 2.727 ‰

dal Km 4+411.696 al Km 4+550.125 p= -2.167 ‰

dal Km 4+550.125 al Km 4+608.538 p= -5.034 ‰

	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	RELAZIONE TECNICA TRACCIATO	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D26RH	DOCUMENTO IF0100 001	REV. B

6 DESCRIZIONE FASI

Si prevede di eseguire il lavoro nelle fasi che vengono di seguito sommariamente descritte.

Fase 1

- Realizzazione scalo “Cason” e aste per cantiere meccanizzato;
- realizzazione aste per ricovero mezzi “lavori” nella zona dell’ex parco Celeri nell’ambito della stazione di Verona P.N.

Fase 2.1

- parziale messa a PRG della stazione e demolizione della parte Sud della stazione esistente.

Fase 2.2

- realizzazione del posto movimento AV/AC di VR P.V., modulo 750 m, con i due relativi binari di precedenza e comunicazioni a 60 Km/h. Allaccio dei nuovi binari AV/AC, lato est definitivo, ai binari della tratta AV/AC VR-VI e lato Ovest provvisorio, con bivio a 60 Km/h sulla linea Storica al Km 149+200 circa (Pk linea Storica), E’ prevista inoltre la realizzazione di un posto di manutenzione AV, che sarà ubicato sul sedime degli attuali binari adibiti a manovra e alla manutenzione rotabili.

Fase 3.1

- modifiche al tracciato del raccordo Q.E.-Verona P.N., da inizio intervento lato Ovest (Km 1+400 circa) fino al bivio con il raccordo bivio S.Lucia- Verona P.N. (Km 1+960 circa);
- modifiche al tracciato del raccordo bivio S.Massimo-Verona P.N., da inizio intervento lato Ovest (Km 0+970 circa) e allaccio provvisorio al tracciato esistente al Km 1+820 circa;
- modifica al tracciato del raccordo bivio S.Lucia-VR P.N. dalla Pk 1+240 circa fino al bivio con il raccordo tra Q.E. e VR P.N.;
- demolizione di tratti degli attuali raccordi Q.E.-VR. P.N. e bivio S.Lucia-VR. P.N. e posa di paraurti provvisori
- i raccordi da bivio S.Lucia e da Q.E., in direzione VR P.N. confluiranno sul raccordo bivio S.Massimo-Verona P.N. con un nuovo bivio provvisorio a 30 Km/h posto al Km 1+600 circa dello stesso.



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	22 di 48

Fase 3.2

- traversata a 100 Km/h tra il binario Pari della linea AV/AC alla Pk 152+666.81 e il binario Dispari della linea Storica MI-VE all Pk 144+332.69

Fase 4.1

- messa fuori servizio dello scalo di Verona P.N. e dei binari di stazione oltre il 14°;
- costruzione fuori esercizio dell'opera di scavalco tra linea AV/AC e raccordo Q.E.-Verona P.N.
- costruzione fuori esercizio della stazione elementare AV/AC di VR P.N. per la parte non interferente con i binari 13 e 14.

Fase 4.2

- completamento lato Est del corridoio AV/AC e sua chiusura sulla linea storica, mediante bivio a 60 Km/h esistente, al Km 148+390 circa (la linea resterà slacciata lato Ovest);
- completamento nuovo raccordo Q.E.-Verona P.N. e suo allacciamento lato Ovest ai binari già realizzati in fase 3.1 e lato Est alla radice di stazione;
- completamento della radice Est di VR P.N.
- demolizione bivio provvisorio costruito in fase 3.1

Fase 5

- allaccio lato Ovest nuova linea AV/AC al Km 154+050 circa e sua attivazione.

Fase 6

- completamento lato stazione della costruzione del nuovo raccordo bivio S.Massimo -Verona P.N.;
- ripristino linea MI-VE storica su binari 4 e 6 di stazione e demolizione bivio con linea Verona-Brennero previsto nel progetto dell'ingresso Ovest;
- ripristino linea Verona-Brennero su suo sedime attuale.

Fase 7

- completamento costruzione linea AV/AC tra le Pk 157+350 e 158+900 circa, dismissione lato Ovest dell'allaccio alla linea storica effettuato in fase 4.1 e lato Est del bivio provvisorio con la linea Storica realizzato in fase 2.1



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	23 di 48

- posa doppia comunicazione a 60 Km/h sulla linea storica tra i Km 149+671 e 149+853 (Pk linea Storica);
- posa comunicazione a 60 Km/h tra il binario Dispari della linea AV/AC (Pk 158+890) e il binario Pari della linea Storica (Pk 149+650)

Si fa presente che gli elaborati grafici del tracciato ferroviario delle fasi presenti in progetto sono quelli relativi alle sette fasi principali.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST					
	RELAZIONE TECNICA TRACCIATO	COMMESSA IN1A	LOTTO 20	CODIFICA D26RH	DOCUMENTO IF0100 001	REV. B

7 VERIFICHE CINEMATICHE

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)	I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dl/dt V tracc (mm/s)				
BINARIO PARI LINEA AV/AC MI-VE														
154+113,198-154+219,868	CLOTOIDE			106,67	0,0015	100	=	=	=	=				
154+219,868-154+360,588	CURVA	488	160	140,72		100	100	rango A	81,80	rango A	41,67	rango A	21,30	rango A
							105	rango B	106,59	rango B	43,75	rango C	29,14	rango C
							110	rango C	132,58	rango C	45,83	rango C	37,98	rango C
							130	rango P	248,65	rango P	54,16	rango P	84,17	rango P
154+360,588-154+467,26	CLOTOIDE			106,67	0,0015	100	=	=	=	=				
154+516,561-154+576,561	CLOTOIDE			60	0,00183	100	=	=	=	=				
154+576,561-154+616,941	CURVA	662	110	40,38		100	100	rango A	68,25	rango A	50,93	rango A	31,60	rango A
							105	rango B	86,52	rango B	53,47	rango C	42,06	rango C
							110	rango C	105,68	rango C	56,02	rango C	53,82	rango C
							130	rango P	191,24	rango P	66,20	rango P	115,10	rango P
154+616,941-154+676,942	CLOTOIDE			60	0,00183	100	=	=	=	=				



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	25 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)	
154+726,917-154+746,917	CLOTOIDE			20	0,001	100	=	=	=	=	=	=	=	=
154+746,917-154+800,467	CURVA	3104	20	53,55		100	100	rango A	18,02	rango A	27,78	rango A	25,02	rango A
							105	rango B	21,91	rango B	29,17	rango C	31,96	rango C
							110	rango C	26,00	rango C	30,56	rango C	39,72	rango C
							130	rango P	44,25	rango P	36,11	rango P	79,89	rango P
154+800,467-154+820,467	CLOTOIDE			20	0,001	100	=	=	=	=	=	=	=	
154+870,466-154+890,466	CLOTOIDE			20	0,001	100	=	=	=	=	=	=	=	
154+890,466-154+943,916	CURVA	3100	20	53,45		100	100	rango A	18,06	rango A	27,78	rango A	25,09	rango A
							105	rango B	21,97	rango B	29,17	rango C	32,03	rango C
							110	rango C	26,06	rango C	30,56	rango C	39,81	rango C
							130	rango P	44,33	rango P	36,11	rango P	80,04	rango P
154+943,916-154+963,916	CLOTOIDE			20	0,001	100	=	=	=	=	=	=		
155+013,541-155+073,541	CLOTOIDE			60	0,0015	100	=	=	=	=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	26 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)	
							100	rango A	56,77	rango A	41,67	rango A	26,28	rango A
155+073,541-155+671,676	CURVA	804	90	598,14		100	105	rango B	71,81	rango B	43,75	rango C	34,91	rango C
							110	rango C	87,59	rango C	45,83	rango C	44,60	rango C
							130	rango P	158,03	rango P	54,17	rango P	95,11	rango P
							=	=	=	=	=	=		
155+671,676-155+731,676	CLOTOIDE			60	0,0015	100	=	=	=	=	=	=	=	
156+006,564-156+060,564	CLOTOIDE			54	0,00148	100	=	=	=	=	=	=	=	
156+060,564-156+169,800	CURVA	910	80	109,24		100	100	rango A	49,67	rango A	41,15	rango A	25,55	rango A
							105	rango B	62,96	rango B	43,21	rango C	34,01	rango C
							110	rango C	76,90	rango C	45,27	rango C	43,51	rango C
							130	rango P	139,14	rango P	53,50	rango P	93,05	rango P



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	27 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
156+169,800-156+223,800	CLOTOIDE			54	0,00148	100	=	=	=	=	=	=	=	=
156+781,42-156+811,42	CLOTOIDE			30	0,002	75	=	=	=	=	=	=	=	=
156+811,42-156+956,54	CURVA	754	60	145,12		75	75	rango A	28,03	rango A	41,67	rango A	19,47	rango A
							80	rango B	40,16	rango B	44,44	rango C	29,75	rango C
							85	rango C	53,07	rango C	47,22	rango C	41,77	rango C
							100	rango P	96,50	rango P	55,56	rango P	89,35	rango P
156+956,54-156+986,54	CLOTOIDE			30	0,002	75	=	=	=	=	=	=	=	
157+049,406-157+109,406	CLOTOIDE			60	0,002	75	=	=	=	=	=	=	=	
157+109,406-157+243,182	CURVA	341	120	133,78		75	75	rango A	74,65	rango A	41,67	rango A	25,92	rango A
							80	rango B	101,47	rango B	44,44	rango C	37,58	rango C
							85	rango C	130,01	rango C	47,22	rango C	51,16	rango C
							100	rango P	226,04	rango P	55,56	rango P	104,65	rango P
157+243,182-157+303,182	CLOTOIDE			60	0,002	75	=	=	=	=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	28 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)		
157+347,377-157+402,377	CLOTOIDE			55	0,002	75	=		=	=		=		
157+402,377-157+548,554	CURVA	376	110	146,18		75	75	rango A	66,53	rango A	41,67	rango A	25,20	rango A
							80	rango B	90,85	rango B	44,44	rango C	36,71	rango C
							85	rango C	116,74	rango C	47,22	rango C	50,12	rango C
							100	rango P	203,83	rango P	55,56	rango P	102,94	rango P
157+548,554-157+603,554	CLOTOIDE			55		75	=		=	=		=		
157+870,015 - 157+891,015	CLOTOIDE			21	0,0019	75	75	rango A		39,68	rango A	27,24	rango A	
							80	rango B		42,33	rango C	39,89	rango C	
							85	rango C		44,97	rango C	52,44	rango C	
							100	rango P		52,91	rango P	105,71	rango P	



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
 LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
 NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	29 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
157+891,015 - 158+085,145	CURVA	984	40	194,13		75	75	rango A	27,45	rango A				
							80	rango B	36,75	rango B				
							85	rango C	46,64	rango C				
							100	rango P	79,92	rango P	-			
158+085,145-158+118,145	CLOTOIDE			33	0,00182	75	75	rango A		37,88	rango A	22,49	rango A	
							80	rango B		40,40	rango C	32,87	rango C	
							85	rango C		42,93	rango C	44,95	rango C	
							100	rango P		50,51	rango P	92,60	rango P	
158+118,145-158+597,725	CURVA	407	100	479,58		75	75	rango A	63,08	rango A				
							80	rango B	85,55	rango B				
							85	rango C	109,50	rango C				
							100	rango P	189,93	rango P	-			



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	30 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)		
158+597,725-158+649,886	CLOTOIDE			52,15	0,00192	75	75	rango A		39,95	rango A	25,20	rango A	
							80	rango B		42,61	rango C	36,46	rango C	
							85	rango C		45,28	rango C	49,56	rango C	
							100	rango P		53,27	rango P	101,16	rango P	
159+073,8054-159+093,805	CLOTOIDE			20	0,001	75	=	=	=	=	=	=		
159+093,805-159+126,57	CURVA	2150	20	32,76		75	75	rango A	10,87	rango A	20,83	rango A	11,33	rango A
							80	rango B	15,13	rango B	22,22	rango C	16,81	rango C
							85	rango C	19,65	rango C	23,61	rango C	23,20	rango C
							100	rango P	34,88	rango P	27,78	rango P	48,45	rango P
159+126,57-159+146,57	CLOTOIDE			20	0,001	75	=	=	=	=	=	=		
159+196,569-159+216,569	CLOTOIDE			20	0,001	75	=	=	=	=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	31 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)	
								rango		rango		rango		rango
159+216,569-159+248,985	CURVA	2154	20	32,42		75	75	rango A	10,81	rango A	20,83	rango A	11,27	rango A
							80	rango B	15,06	rango B	22,22	rango C	16,73	rango C
							85	rango C	19,58	rango C	23,61	rango C	23,12	rango C
							100	rango P	34,78	rango P	27,78	rango P	48,31	rango P
159+248,985-159+268,985	CLOTOIDE			20		75	=	=	=	=	=	=	=	
159+386,934-159+448,934	CLOTOIDE			62	0,00194	75	=	=	=	=	=	=	=	
159+448,934-159+612,543	CURVA	346	120	163,61		75	75	rango A	71,84	rango A	40,32	rango A	24,14	rango A
							80	rango B	98,27	rango B	43,01	rango C	35,22	rango C
							85	rango C	126,40	rango C	45,70	rango C	48,14	rango C
							100	rango P	221,04	rango P	53,76	rango P	99,03	rango P
159+612,543-159+674,543	CLOTOIDE			62	0,00194	75	=	=	=	=	=	=		
159+847,18-159+887,18	CLOTOIDE			40	0,001	115	=	=	=	=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	32 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)	
								rango		rango		rango		rango
159+887,18-159+962,255	CURVA	2300	40	75,08		115	115	rango A	27,85	rango A	31,94	rango A	22,24	rango A
							120	rango B	33,88	rango B	33,33	rango C	28,23	rango C
							125	rango C	40,16	rango C	34,72	rango C	34,86	rango C
							150	rango P	75,43	rango P	41,67	rango P	78,58	rango P
159+962,255-160+002,255	CLOTOIDE			40	0,001	115	=	=	=	=	=	=	=	
160+243,44-160+273,44	CLOTOIDE			30	0,001	115	=	=	=	=	=	=	=	
160+273,44-160+358,76	CURVA	3004	30	85,32		115	115	rango A	21,95	rango A	31,94	rango A	23,37	rango A
							120	rango B	26,56	rango B	33,33	rango C	29,52	rango C
							125	rango C	31,38	rango C	34,72	rango C	36,32	rango C
							150	rango P	58,38	rango P	41,67	rango P	81,09	rango P
160+358,76-160+388,76	CLOTOIDE			30	0,001	115	=	=	=	=	=	=		
160+243,44-160+273,44	CLOTOIDE bin. Dispari			110,08	0,00136	115	=	=	=	=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
 LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
 NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	33 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		di/dt V tracc (mm/s)	
160+273,44-160+358,76	CURVA bin. Dispari	659	150	227,83		115	115	rango A	86,81	rango A	43,53	rango A	25,19	rango A
							120	rango B	107,85	rango B	45,42	rango C	32,66	rango C
							125	rango C	129,78	rango C	47,31	rango C	40,94	rango C
							150	rango P	252,88	rango P	56,78	rango P	95,72	rango P
160+358,76-160+388,76	CLOTOIDE bin. Dispari			110,08	0,00136	115	=	=	=	=	=	=	=	



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	34 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	di/dt V tracc (mm/s)		
BINARIO PARI RACCORDO BIVIO S.MASSIMO-VERONA P.N.													
1+025,883 - 1+045,883	CLOTOIDE			20	0,002	60	60	rango A		33,33	rango A	24,70	rango A
							60	rango B		33,33	rango B	24,70	rango B
1+045,883-1+122,853	CURVA	610	40	76,97		60	60	rango A	29,64	rango A			
							60	rango B	29,64	rango B			
1+122,853-1+142,853	CLOTOIDE			20	0,0015	60	60	rango A		25,00	rango A	5,23	rango A
							60	rango B		25,00	rango B	5,23	rango B
1+142,853-1+240,793	CURVA	401,06	70	97,94		60	60	rango A	35,92	rango A			
							60	rango B	35,92	rango B			
1+240,793-1+275,793	CLOTOIDE			35	0,002	60	60	rango A		33,33	rango A	16,43	rango A
							60	rango B		33,33	rango B	16,43	rango B
1+275,793-1+320,196	CURVA	30000	0	44,41		60	60	rango A	1,42	rango A			
							60	rango B	1,42	rango B			



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	35 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
1+320,196-1+340,196	CLOTOIDE			20	0	60	60	rango A			0,00	rango A	1,18	rango A
							60	rango B			0,00	rango B	1,18	rango B
1+473,73-1+483,73	CLOTOIDE			10	0	60	=		=	=	=	=		
1+483,73-1+514,56	CURVA	33004	0	30,83		60	60	rango A	1,29	rango A	0,00	rango A	1,07	rango A
							60	rango B	1,29	rango B	0,00	rango B	1,07	rango B
1+514,56-1+524,56	CLOTOIDE			10	0	60	=		=	=	=	=		
1+556,418-1+566,418	CLOTOIDE			10	0	60	=		=	=	=	=		
1+566,418-1+597,248	CURVA	30000	0	30,83		60	60	rango A	1,42	rango A	0,00	rango A	2,36	rango A
							60	rango B	1,42	rango B	0,00	rango B	2,36	rango B
1+597,248-1+607,248	CLOTOIDE			10	0	60	=		=	=	=	=		
1+668,612-1+693,612	CLOTOIDE			25	0,002	60	=		=	=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	36 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
1+693,612-1+776,301	CURVA	504	50	82,69		60	60	rango A	34,29	rango A	33,33	rango A	22,86	rango A
							60	rango B	34,29	rango B	33,33	rango B	22,86	rango B
1+776,301-1+778,301	CLOTOIDE			25	0,002	60	=		=	=	=			
1+931,01-1+966,01	CLOTOIDE			35	0,002	60	=		=	=	=			
1+966,01-2+083,09	CURVA	404	70	117,08		60	60	rango A	35,15	rango A	33,33	rango A	16,74	rango A
							60	rango B	35,15	rango B	33,33	rango B	16,74	rango B
2+083,09-2+118,09	CLOTOIDE			35	0,002	60	=		=	=	=			
2+180,439-2+205,439	CLOTOIDE			25	0,002	60	=		=	=	=			
2+205,439-2+312,772	CURVA	554	50	107,33		60	60	rango A	26,68	rango A	33,33	rango A	17,79	rango A
							60	rango B	26,68	rango B	33,33	rango B	17,79	rango B
2+312,772-2+337,772	CLOTOIDE			25	0,002	60	=		=	=	=			



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	37 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dl/dt V tracc (mm/s)		
BINARIO PARI RACCORDO Q.E.-VERONA P.N.													
1+401,692 - 1+426,70	CLOTOIDE			25,01	0,002	60	60	rango A		33,33	rango A	23,42	rango A
							60	rango B		33,33	rango B	23,42	rango B
1+426,70-1+585,262	CURVA	499	50	158,56		60	60	rango A	35,13	rango A			
							60	rango B	35,13	rango B			
1+585,262-1+615,262	CLOTOIDE			30	0,001	60	60	rango A		16,67	rango A	4,28	rango A
							60	rango B		16,67	rango B	4,28	rango B
1+615,262-1+657,562	CURVA	345,85	80	42,3		60	60	rango A	42,83	rango A			
							60	rango B	42,83	rango B			
1+657,5623-1+697,60	CLOTOIDE			40,04	0,002	60	60	rango A		33,33	rango A	17,84	rango A
							60	rango B		33,33	rango B	17,84	rango B
1+697,60-1+732,60	CLOTOIDE			35	0,002	60	=		=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	38 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dI/dt V tracc (mm/s)	
1+732,602-1+790,182	CURVA	384	70	57,581		60	60	rango A	40,63	rango A	33,33	rango A	19,35	rango A
							60	rango B	40,63	rango B	33,33	rango B	19,35	rango B
1+790,182-1+825,23	CLOTOIDE			35,05	0,002	60	=		=		=		=	
2+311,299-2+336,299	CLOTOIDE			25	0,002	60	=		=		=		=	
2+336,299-2+374,697	CURVA	496	50	38,398		60	60	rango A	35,65	rango A	33,33	rango A	23,76	rango A
							60	rango B	35,65	rango B	33,33	rango B	23,76	rango B
2+374,697-2+399,697	CLOTOIDE			25	0,002	60	=		=		=		=	
2+452,666 - 2+487,722	CLOTOIDE			35,06	0,002	60	60	rango A			33,33	rango A	20,75	rango A
							60	rango B			33,33	rango B	20,75	rango B
2+487,722-2+574,254	CURVA	374	70	86,533		60	60	rango A	43,58	rango A				
							60	rango B	43,58	rango B				
2+574,254-2+594,254	CLOTOIDE			20	0,001	60	60	rango A			16,67	rango A	18,49	rango A
							60	rango B			16,67	rango B	18,49	rango B



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	39 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dl/dt V tracc (mm/s)		
2+594,254-2+813,358	CURVA	595	50	219,104		60	60	rango A	21,39	rango A			
							60	rango B	21,39	rango B			
2+813,358-2+838,366	CLOTOIDE			25,01	0,002	60	60	rango A		33,33	rango A	14,26	
							60	rango B		33,33	rango B	14,26	rango B
3+247,928-3+267,928	CLOTOIDE			20	0,002	60	=		=	=	=		
3+267,928-3+392,156	CURVA	696	40	124,224		60	60	rango A	21,03	rango A	33,33	rango A	17,53
							60	rango B	21,03	rango B	33,33	rango B	17,53
3+392,152-3+412,156	CLOTOIDE			20	0,002	60	=		=	=	=		
3+617,505-3+637,505	CLOTOIDE			20	0,0005	60	=		=	=	=		
3+637,505-3+676,752	CURVA	1996	10	39,249		60	60	rango A	11,28	rango A	8,33	rango A	9,40
							60	rango B	11,28	rango B	8,33	rango B	9,40
3+676,752-3+696,752	CLOTOIDE			20	0,0005	60	=		=	=	=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	40 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
3+744,555-3+764,555	CLOTOIDE			20	0,0005	60	=		=		=			
3+764,555-3+822,199	CURVA	2004	10	57,644		60	60	rango A	11,20	rango A	8,33	rango A	9,33	rango A
							60	rango B	11,20	rango B	8,33	rango B	9,33	rango B
3+822,199-3+842,199	CLOTOIDE			20	0,0005	60	=		=		=			
4+090,448-4+098,313	CLOTOIDE			7,865	0	30	=		=		=		15,98	rango A/B
4+098,313-4+280,819	CURVA	704	0	182,505		30	30	rango A	11,20	rango A	0,00	rango A		
							30	rango B	11,20	rango B	0,00	rango B		
4+280,819-4+290,824	CLOTOIDE			10	0	30	=		=		=		12,57	rango A/B
4+290,824-4+300,827	CLOTOIDE			10	0	30	=		=		=			
4+300,827-4+385,562	CURVA	350	0	84,735		30	30	rango A	30,34	rango A	0,00	rango A	25,29	rango A
							30	rango B	30,34	rango B	0,00	rango B	25,29	rango B
4+385,562-4+395,562	CLOTOIDE			10	0	30	=		=		=			



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	41 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)	I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dl/dt V tracc (mm/s)
BINARIO PARI LINEA STORICA MI-VE										
145+199,058-145+259,058	CLOTOIDE			60	0,001	125	=	=	=	=
145+259,058-145+391,543	CURVA	1900	60	132,485		125	110,00 rango A	15,15 rango A	30,56 rango A	7,71 rango A
							120,00 rango C	29,43 rango B	33,33 rango B	16,35 rango B
							125,00 rango C	37,04 rango C	34,72 rango C	21,43 rango C
							140,00 rango P	61,73 rango P	38,89 rango P	40,01 rango P
145+391,543-145+451,543	CLOTOIDE			60	0,001	125	=	=	=	=
145+572,154-145+642,177	CLOTOIDE			70	0,0007	125	110,00 rango A		21,83 rango A	15,69 rango A
							120,00 rango B		23,81 rango B	24,90 rango B
							125,00 rango C		24,80 rango C	30,25 rango C
							140,00 rango P		27,78 rango P	49,57 rango P



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	42 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)	I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dI/dt V tracc (mm/s)
145+642,177-145+917,45	CURVA ESISTENTE	1661,29	50	275,273		125	110,00 rango A	35,95 rango A		
							120,00 rango C	52,28 rango B		
							125,00 rango C	60,98 rango C		
							140,00 rango P	89,22 rango P		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	43 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)	I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dl/dt V tracc (mm/s)
BINARIO PARI LINEA VR-BRENNERO										
4+922,197-4+982,197	CLOTOIDE			60	0,001	105	=	=	=	=
4+982,197-5+124,834	CURVA	1334	60	145,378		105	105,00 rango A	37,52 rango A	29,17 rango A	18,24 rango A
							110,00 rango C	47,03 rango B	30,56 rango B	23,95 rango B
							115,00 rango C	56,98 rango C	31,94 rango C	30,34 rango C
5+124,834-5+184,834	CLOTOIDE			60	0,001	105	=	=	,	=
5+239,924-5+330,26	CLOTOIDE			90,36	0,00144	105	105,00 rango A		41,96 rango A	24,99 rango A
							110,00 rango B		43,96 rango B	33,02 rango B
							115,00 rango C		45,96 rango C	42,01 rango C
5+330,267-5+458,581	CURVA	627,18	130	128,322		105	105,00 rango A	77,43 rango A		
							110,00 rango C	97,65 rango B		
							115,00 rango C	118,82 rango C		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	44 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
5+458,581-5+478,50	CLOTOIDE			20	0	105	105,00	rango A			0,00	rango A	8,41	rango A
							110,00	rango B			0,00	rango B	9,67	rango B
							115,00	rango C			0,00	rango C	11,05	rango C
5+478,58-5+664,393	CURVA ESISTENTE	645,12	130	185,813		105	105,00	rango A	71,66	rango A				
							110,00	rango C	91,32	rango B				
							115,00	rango C	111,90	rango C				



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
 LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
 NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	45 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)		
BINARIO 2 SCALO CASON														
0+192,272-0+215,272	CLOTOIDE			23	0,00174	60	=		=	=		=		
0+215,272-0+246,569	CURVA	580	40	31,297		60	60	rango A	33,24	rango A	28,99	rango A	24,09	rango A
							60	rango B	33,24	rango B	28,99	rango B	24,09	rango B
0+246,569-0+269,569	CLOTOIDE			23	0,00174	60	=		=	=		=		
0+192,272-0+215,272	CLOTOIDE			25	0	60	=		=	=		=		
0+215,272-0+246,569	CURVA	800	0	54,186		60	60	rango A	53,10	rango A	0,00	rango A	35,40	rango A
							60	rango B	53,10	rango B	0,00	rango B	35,40	rango B
0+246,569-0+269,569	CLOTOIDE			25	0	60	=		=	=		=		
1+105,599-1+115,999	CLOTOIDE			10	0	60	=		=	=		=		
1+115,599-1+152,509	CURVA	1900	0	36,91		60	60	rango A	22,36	rango A	0,00	rango A	37,26	rango A
							60	rango B	22,36	rango B	0,00	rango B	37,26	rango B
1+152,509-1+162,568	CLOTOIDE			10	0	60	=		=	=		=		



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
 LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
 NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	46 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
1+162,568-1+174,514	CLOTOIDE			12	0	60	=		=		=		=	
1+174,514-1+211,617	CURVA	1600	0	37,1		60	60	rango A	26,55	rango A	0,00	rango A	36,88	rango A
							60	rango B	26,55	rango B	0,00	rango B	36,88	rango B
1+211,617-1+223,617	CLOTOIDE			12	0	60	=		=		=		=	
1+527,139-1+545,139	CLOTOIDE			18	0,00222	60	=		=		=		=	
1+545,139-1+577,771	CURVA	530	40	31,632		60	60	rango A	40,15	rango A	37,04	rango A	37,18	rango A
							60	rango B	40,15	rango B	37,04	rango B	37,18	rango B
1+577,771-1+594,771	CLOTOIDE			18	0,00222	60	=		=		=		=	



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	47 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)	dD/dt V tracc (mm/s)	dl/dt V tracc (mm/s)			
BINARIO 4* (numerazione dei binari di progetto) nell'ambito di VERONA P.V.														
0+093,045-0+116,045	CLOTOIDE			23	0,00217	60	=		=	=	=			
0+116,045-0+146,181	CURVA	520	50	30,136		60	60	rango A	31,69	rango A	36,23	rango A	22,97	rango A
							60	rango B	31,69	rango B	36,23	rango B	22,97	rango B
0+146,181-0+169,181	CLOTOIDE			23	0,00217	60	=		=	=	=			
0+205,664-0+250,664	CLOTOIDE			45	0,00217	60	=		=	=	=			
0+250,664-0+306,789	CURVA	260	100	56,125		60	60	rango A	63,38	rango A	37,04	rango A	23,48	rango A
							60	rango B	63,38	rango B	37,04	rango B	23,48	rango B
0+306,789-0+351,789	CLOTOIDE			45	0,00217	60	=		=	=	=			
0+449,695-0+473,719	CLOTOIDE			30	0,002	60	=		=	=	=			
0+473,719-0+577,293	CURVA	450	60	103,573		60	60	rango A	34,40	rango A	33,33	rango A	19,11	rango A
							60	rango B	34,40	rango B	33,33	rango B	19,11	rango B
0+577,293-0+607,299	CLOTOIDE			30	0,002	60	=		=	=	=			



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC VERONA-PADOVA
NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO EST

RELAZIONE TECNICA TRACCIATO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN1A	20	D26RH	IF0100 001	B	48 di 48

BINARIO PROGRESSIVATO	tipo	R (m)	D Sopraelev. (mm)	Lungh. (m)	Pendenza raccordo (x1000)	V tracciato (km/h)	V rango (km/h)		I Insuff. Sopraelev. V tracc (mm)		dD/dt V tracc (mm/s)		dl/dt V tracc (mm/s)	
0+607,299-0+627,301	CLOTOIDE			20	0,002	60	=		=		=		=	
0+627,301-0+711,407	CURVA	654,6	40	84,106		60	60	rango A	24,89	rango A	33,33	rango A	20,75	rango A
							60	rango B	24,89	rango B	33,33	rango B	20,75	rango B
0+711,407-0+731,41	CLOTOIDE			20	0,002	60	=		=		=		=	
1+122,964-1+142,963	CLOTOIDE			20	0,001	60	=		=		=		=	
1+142,963-1+174,788	CURVA	1350	20	31,825		60	60	rango A	11,47	rango A	16,67	rango A	9,56	rango A
							60	rango B	11,47	rango B	16,67	rango B	9,56	rango B
1+174,788-1+194,788	CLOTOIDE			20	0,001	60	=		=		=		=	
1+470,571-1+490,571	CLOTOIDE			20	0,002	60	=		=		=		=	
1+490,571-1+754,854	CURVA	610	40	264,283		60	60	rango A	29,64	rango A	33,33	rango A	24,70	rango A
							60	rango B	29,64	rango B	33,33	rango B	24,70	rango B
1+754,854-1+774,854	CLOTOIDE			20	0,002	60	=		=		=		=	